

**GLASS VESSEL WITH DECORATION ON SURFACE**

**Patent number:** JP56069243  
**Publication date:** 1981-06-10  
**Inventor:** IWATA KOUICHI; NAKAI TSUTOMU  
**Applicant:** YAMAMURA GLASS CO LTD  
**Classification:**  
- international: **C03C17/34; C03C17/34; (IPC1-7): C03C17/34**  
- european:  
**Application number:** JP19790146938 19791110  
**Priority number(s):** JP19790146938 19791110

**Report a data error here**

**Abstract of JP56069243**

**PURPOSE:**A glass vessel where the decoration layer of an organic ink is formed on the surface by transfer printing and protected with a resin coating film, thus preventing the layer from damaging and peeling off. **CONSTITUTION:**A decoration layer is formed on the surface of a glass vessel by the use of transferring sheets with printing layers of organic inks and the resultant layer is protected by forming a film of resin such as styrene-butadiene block copolymer through dipping or spraying process, thus producing a glass vessel with a decoration layer on the surface. This kind of decoration can use quite different colors in comparison with ceramic inks and develop various kind of decoration effects, resulting in the production of glass vessels with remarkably increased display effect.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—69243

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 03 C 17/34

識別記号

庁内整理番号  
8017—4G

⑬ 公開 昭和56年(1981)6月10日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 表面に装飾を有するガラス容器

⑮ 特 願 昭54—146938

⑯ 出 願 昭54(1979)11月10日

⑰ 発 明 者 岩田耕一

宝塚市旭町2丁目18番6号

⑱ 発 明 者 中井劭

東京都中野区鷺宮5—18—10

⑲ 出 願 人 山村硝子株式会社

西宮市東浜町2番113号

⑳ 代 理 人 弁理士 藤本英夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

表面に装飾を有するガラス容器

## 2. 特許請求の範囲

表面に転写印刷により施された有機インクからなる装飾層が接着され、さらに前記装飾層を覆うように樹脂被膜よりなる保護層が形成されていることを特徴とする表面に装飾を有するガラス容器

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、ディスプレイ効果がきわめて大きく、且つ取り扱い中の損傷が保護され得る装飾を有するガラス容器に関する。

従来、ガラス容器の装飾として、セラミックインクをスクリーン印刷法、又は転写印刷法によりガラス容器表面に付着させ、それを焼付けたものが耐剥離性の良いことから広く用いられているが、この装飾はセラミックインクを使用している為、色致が限定されており単調な装飾しか出来ず、さらに約600℃という高い温度で長時間焼付けを行なう必要があり多大な設備・スペース・処理時間

を必要とする。

さらにガラス容器が、耐圧強度、衝撃強度、耐熱性の向上及び傷つき防止の為に強化処理されたものである場合は高温での焼付けが強化層の緩和を生じる為この装飾を用いる事が困難である。

本発明はこのような問題点を解決しうる装飾を有するとともに、その装飾の剥離を防止できるガラス容器を提供するもので、その要旨は、表面に転写印刷により施された有機インクからなる装飾層が接着され、さらに前記装飾層を覆うように樹脂被膜よりなる保護層が形成されていることを特徴とする表面に装飾を有するガラス容器にある。

本発明をさらに詳細に説明すると、まずガラス容器外表面の適宜位置には種々の色彩からなる文字や図案等装飾層が接着されている。

この装飾層は、有機インクからなる印刷層を有する転写シートを用いてガラス容器外表面の適宜位置に転写印刷法により施されたものである。

転写シートとしては、グラビア印刷法等により、クラフト紙等の紙やポリエステル等の樹脂フィルム

ムからなるベースシート上にアクリル系樹脂やゴム等からなる剝離表皮層を重ね、その上に有機インクを用いて文字や図案等を形成した層を重ね、さらにその上にガラス表面との接着を行うアクリル系樹脂やゴム等からなる接着層を重ねた構造のものを用いる。

上記剝離層は、後に述べる保護層との接着性を考えて、上記保護層の樹脂と同じ種類の樹脂を用いるようにしてもよい。

又、上記接着層には、ガラス表面との接着性を付与するためのカップリング剤を混合してもよく、さらにガラス容器表面にコールド・エンド・コーティングと称する潤滑性を付与する為の薄い樹脂層が被覆されている場合やホット・エンド・コーティングと称する同様の効果を有する金属酸化物被膜が被覆されている場合は、その樹脂や金属酸化物被膜に応じて接着層の組成を選択する事が必要である。又、上記接着層にカップリング剤を混合するかわりにガラス表面をカップリング剤でプライマー処理してもよい。次に、転写法について

(3)

例えばスチレン-ブタジエンブロック共重合体等ゴムやビスフェノール系のエポキシ樹脂や脂肪族系イソシアネートをを用いたブロック型又はポリオール硬化型のウレタン樹脂や、ウレタン変性したアクリル樹脂又はエポキシ樹脂やアクリル変性したウレタン樹脂等を単独で又は組み合わせて用いる事により有効な保護層を形成する事が出来る。

これら樹脂を浸漬法、スプレー法、静電塗装法、流動浸漬法、カーテン・コーター法等によりガラス容器外表面の所定部分に付着させ、その後所定の温度及び時間、加熱して硬化させ保護層を形成させる。

又、前記裝飾層の変色や退色を防止する為にベンゾトリアゾール系等の紫外線吸収剤を用いる事が出来るが、この場合裝飾層に紫外線吸収剤を練り込んでも裝飾層の層厚が薄くてその効果が十分でない為、上記保護層に練込む事が好ましい、さらにこれはガラス容器が内容物を一定期間保存する機のようなものであるときは内容物の変質を保護する効果もある。

(5)

説明すると例えば40～50℃の雰囲気中で予熱された後位置決め及び回転手段に保持されたガラス容器外表面の適宜位置と、ガラス容器表面側に進出して該表面を押圧しながら回転する約220℃に加熱されたシリコン・ロールとの間に上記転写シートを送り出し通過させて裝飾層をガラス容器表面に転写し、その後転写された裝飾層を約180℃の温度で焼付けて接着する。

次に、上記裝飾層の上にはこの裝飾層を覆うように樹脂被膜よりなる保護層が形成される。

上記保護層は、裝飾層が施された部分のみを覆うものであつてもよく、又ガラス容器外側全域を覆うものであつてもよい。

又上記保護層の厚さは約30μ～300μ位で、ガラス容器の用途等により任意選択する事が出来るが、特に強化されたガラス容器や軽量ガラス容器の場合は40～70μで十分である。

上記保護層に用いる樹脂は、ガラス表面との接着性・裝飾層の表皮層との接着性・耐候性・耐変色性等を考慮して選択されるべきであるが、たと

(4)

本発明は上述した構成よりなり、ガラス容器表面に転写印刷により施された有機インクからなる裝飾層が接着されているので、従来のセラミックインクを用いたものに比較し、異なつた多くの色よりなり、しかも微妙且つ鮮明な色彩を用いたきめの細かい多彩な裝飾を形成でき、ディスプレイ効果の格段に大きい裝飾ガラス容器を得ることができる。

しかも、裝飾印刷を比較的低温且つ短時間でない得るため、従来のセラミックインクによる場合には裝飾を施すことが困難であつた化学強化処理ガラス容器の裝飾に好適であるとともに、設備、スペース、処理時間も少なくてすみ省エネルギーをはかることができる。

さらに本発明は、上記裝飾層の上にそれを保護する樹脂被膜が形成されているのでガラス容器の移送、運搬又は取扱い中に生じる摩擦や熱水及びアルカリ等による洗滌や高温の内容物の注入・充填等によつて裝飾が損傷したり剝離したりする事が防止される為ディスプレイ効果が失なわれる事

(6)

が殆んどなく、数回ないし十数回にわたって回収  
す、ガラス容器自体が樹脂被膜の被覆

使用されるリターナブル罐等にも好適であり、効

果により保護される等の効果を有する。